CANopen

DTM (Device Type Manager) di comunicazione
Manuale utente

05/2012

EIO0000000960.01

www.schneider-electric.com

Schneider Electric

Questa documentazione contiene la descrizione generale e/o le caratteristiche tecniche dei prodotti qui contenuti. Questa documentazione non è destinata e non deve essere utilizzata per determinare l'adeguatezza o l'affidabilità di questi prodotti relativamente alle specifiche applicazioni dell'utente. Ogni utente o specialista di integrazione deve condurre le proprie analisi complete e appropriate del rischio, effettuare la valutazione e il test dei prodotti in relazioni all'uso o all'applicazione specifica. Né Schneider Electric né qualunque associata o filiale deve essere tenuta responsabile o perseguibile per il cattivo uso delle informazioni ivi contenute. Gli utenti possono inviarci commenti e suggerimenti per migliorare o correggere questa pubblicazione.

È vietata la riproduzione totale o parziale del presente documento in qualunque forma o con qualunque mezzo, elettronico o meccanico, inclusa la fotocopiatura, senza esplicito consenso scritto di Schneider Electric.

Durante l'installazione e l'uso di questo prodotto è necessario rispettare tutte le normative locali, nazionali o internazionali in materia di sicurezza. Per motivi di sicurezza e per assicurare la conformità ai dati di sistema documentati, la riparazione dei componenti deve essere effettuata solo dal costruttore.

Quando i dispositivi sono utilizzati per applicazioni con requisiti tecnici di sicurezza, occorre seguire le istruzioni più rilevanti.

Un utilizzo non corretto del software Schneider Electric (o di altro software approvato) con prodotti hardware Schneider Electric può costituire un rischio per l'incolumità personale o provocare danni alle apparecchiature.

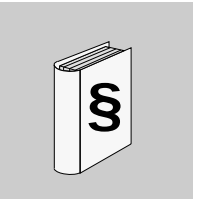
La mancata osservanza di queste indicazioni può costituire un rischio per l'incolumità personale o provocare danni alle apparecchiature.

© 2012 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.

Indice

	Informazioni di sicurezza	**5**
	Informazioni su...	**11**
Capitolo 1	**Requisiti hardware e software**	**13**
	Requisiti di sistema	14
	Compatibilità	15
	Installazione e rimozione del CANopen Comm DTM	16
Capitolo 2	**Descrizione funzionale**	**17**
2.1	Descrizione funzionale	18
	Descrizione funzionale	18
2.2	Interfacce hardware	20
	IXXAT Interfaccia compatta USB-to-CAN	21
	PEAK-System PCAN-USB Interfaccia	23
2.3	Modelli di comunicazione	25
	Modelli di comunicazione	25
Capitolo 3	**Configurazione**	**29**
	Scheda Configurazione	30
	Configurazione USB-to-CAN	32
	Configurazione via gateway remoto	34
	Tabella degli indirizzi	36
	Configurazione scansione	40
	Scheda Runtime	42
	Scheda Registrazione	44
Glossario		**47**
Indice analitico		**49**

Informazioni di sicurezza



Informazioni importanti

AVVISO

Leggere attentamente queste istruzioni e osservare l'apparecchiatura per familiarizzare con i suoi componenti prima di procedere ad attività di installazione, uso o manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono comparire in diverse parti della documentazione oppure sull'apparecchiatura per segnalare rischi o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.

L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di Pericolo relativa alla sicurezza indica che esiste un rischio da shock elettrico che può causare lesioni personali se non vengono rispettate le istruzioni.

Questo simbolo indica un possibile pericolo. È utilizzato per segnalare all'utente potenziali rischi di lesioni personali. Rispettare i messaggi di sicurezza evidenziati da questo simbolo per evitare da lesioni o rischi all'incolumità personale.

⚠ PERICOLO

PERICOLO indica una condizione immediata di pericolo, la quale, se non evitata, **può causare** seri rischi all'incolumità personale o gravi lesioni.

⚠ ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

⚠ ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio, che, se non evitata, **può provocare** infortuni di lieve entità.

AVVISO

Un ***AVVISO*** è utilizzato per affrontare delle prassi non connesse all'incolumità personale.

NOTA

Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso di questi prodotti.

Il personale qualificato è in possesso di capacità e conoscenze specifiche sulla costruzione, il funzionamento e l'installazione di apparecchiature elettriche ed è addestrato sui criteri di sicurezza da rispettare per poter riconoscere ed evitare le condizioni a rischio.

PRIMA DI INIZIARE

Non utilizzare questo prodotto su macchinari privi di sorveglianza attiva del punto di funzionamento. La mancanza di un sistema di sorveglianza attivo sul punto di funzionamento può presentare gravi rischi per l'incolumità dell'operatore macchina.

⚠ AVVERTENZA

LA MANCANZA DI SORVEGLIANZA SUI MACCHINARI COSTITUISCE UN RISCHIO PER L'INCOLUMITÀ PERSONALE

- Non utilizzare questo software e la relativa apparecchiatura di automazione su macchinari privi di protezione per le zone pericolose.
- Non avvicinarsi ai macchinari durante il funzionamento.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Questa apparecchiatura di automazione con il relativo software permette di controllare processi industriali di vario tipo. Il tipo o il modello di apparecchiatura di automazione adatto per ogni applicazione varia in funzione di una serie di fattori, quali la funzione di controllo richiesta, il grado di protezione necessario, i metodi di produzione, eventuali condizioni particolari, la regolamentazione in vigore, ecc. Per alcune applicazioni può essere necessario utilizzare più di un processore, ad esempio nel caso in cui occorre garantire la ridondanza dell'esecuzione del programma.

Solo l'utente può conoscere tutte le condizioni e i fattori presenti al momento della configurazione, del funzionamento e della manutenzione della macchina; pertanto, solo l'utente può determinare l'apparecchiatura di automazione idonea, insieme ai sistemi di sicurezza e agli asservimenti da utilizzare. La scelta dell'apparecchiatura di controllo e di automazione e del relativo software per un'applicazione particolare deve essere effettuata nel rispetto degli standard locali e nazionali e della regolamentazione vigente. Anche il testo National Safety Council's Accident Prevention Manual (riconosciuto a livello nazionale negli Stati Uniti d'America) fornisce molte informazioni utili.

Per alcune applicazioni, ad esempio per le macchine confezionatrici, è necessario prevedere misure di protezione aggiuntive, come un sistema di sorveglianza attivo sul punto di funzionamento. Questa precauzione è necessaria quando le mani e altre parti del corpo dell'operatore possono raggiungere aree con ingranaggi in movimento o altre zone pericolose, con conseguente pericolo di infortuni gravi. I prodotti software da soli non possono proteggere l'operatore dagli infortuni. Per questo motivo, il software non può in alcun modo costituire un'alternativa al sistema di sorveglianza sul punto di funzionamento.

Accertarsi che siano stati installati i sistemi di sicurezza e gli asservimenti elettrici/meccanici opportuni per la protezione delle zone pericolose e verificare il loro corretto funzionamento prima di mettere in funzione l'apparecchiatura. Tutti i dispositivi di blocco e di sicurezza relativi alla sorveglianza del punto di funzionamento devono essere coordinati con l'apparecchiatura di automazione e la programmazione software.

NOTA: Il coordinamento dei dispositivi di sicurezza e degli asservimenti meccanici/elettrici per la protezione delle zone pericolose non rientra nelle funzioni della libreria dei blocchi funzione, del manuale utente o di altre implementazioni indicate in questa documentazione.

AVVIAMENTO E VERIFICA

Prima di utilizzare regolarmente l'apparecchiatura elettrica di controllo e automazione dopo l'installazione, l'impianto deve essere sottoposto ad un test di avviamento da parte di personale qualificato per verificare il corretto funzionamento dell'apparecchiatura. È importante programmare e organizzare questo tipo di controllo, dedicando ad esso il tempo necessario per eseguire un test completo e soddisfacente.

⚠ ATTENZIONE

RISCHI RELATIVI AL FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

- Verificare che tutte le procedure di installazione e di configurazione siano state completate.
- Prima di effettuare test sul funzionamento, rimuovere tutti i blocchi o altri mezzi di fissaggio dei dispositivi utilizzati per il trasporto.
- Rimuovere gli attrezzi, i misuratori e i depositi dall'apparecchiatura.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Eseguire tutti i test di avviamento raccomandati sulla documentazione dell'apparecchiatura. Conservare con cura la documentazione dell'apparecchiatura per riferimenti futuri.

Il software deve essere testato sia in ambiente simulato che in ambiente di funzionamento reale.

Verificare che il sistema completamente montato e configurato sia esente da cortocircuiti e punti a massa, ad eccezione dei punti di messa a terra previsti dalle normative locali (ad esempio, in conformità al National Electrical Code per gli USA). Nel caso in cui sia necessario effettuare un test sull'alta tensione, seguire le raccomandazioni contenute nella documentazione dell'apparecchiatura al fine di evitare danni accidentali all'apparecchiatura stessa.

Prima di mettere sotto tensione l'apparecchiatura:

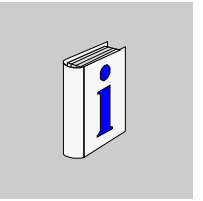
- Rimuovere gli attrezzi, i misuratori e i depositi dall'apparecchiatura.
- Chiudere lo sportello del cabinet dell'apparecchiatura.
- Rimuovere la messa a terra dalle linee di alimentazione in ingresso. ??
- Eseguire tutti i test di avviamento raccomandati dal costruttore.

FUNZIONAMENTO E REGOLAZIONI

Le seguenti note relative alle precauzioni da adottare fanno riferimento alle norme NEMA Standards Publication ICS 7.1-1995 (fa testo la versione inglese):

- Indipendentemente dalla qualità e della precisione del progetto nonché della costruzione dell'apparecchiatura o del tipo e della qualità dei componenti scelti, possono sussistere dei rischi se l'apparecchiatura non viene utilizzata correttamente.
- Eventuali regolazioni involontarie possono provocare il funzionamento non soddisfacente o non sicuro dell'apparecchiatura. Per effettuare le regolazioni funzionali, attenersi sempre alle istruzioni contenute nel manuale fornito dal costruttore. Il personale incaricato di queste regolazioni deve avere esperienza con le istruzioni fornite dal costruttore delle apparecchiature e con i macchinari utilizzati con l'apparecchiatura elettrica.
- L'operatore deve avere accesso solo alle regolazioni relative al funzionamento delle apparecchiature. L'accesso agli altri organi di controllo deve essere riservato, al fine di impedire modifiche non autorizzate ai valori che definiscono le caratteristiche di funzionamento delle apparecchiature.

Informazioni su...



In breve

Scopo del documento

Questo manuale dell'utente descrive l'uso del Device Type Manager di comunicazione per CANopen.

Nota di validità

Questa documentazione è valida per il CANopen Comm DTM 1.1.

Informazioni relative al prodotto

⚠ AVVERTENZA

PERDITA DI CONTROLLO

- Il progettista di qualsiasi schema di controllo deve prendere in considerazione le modalità di errore potenziali dei vari percorsi di controllo e, per alcune funzioni di controllo particolarmente critiche, deve fornire i mezzi per raggiungere uno stato di sicurezza durante e dopo un errore di percorso. Esempi di funzioni di controllo critiche sono ad esempio l'arresto di emergenza e gli stop di fine corsa, l'interruzione dell'alimentazione e il riavvio.
- Per le funzioni di controllo critiche occorre prevedere linee separate o ridondanti.
- Le linee di controllo di sistema possono comprendere collegamenti di comunicazione. È necessario fare alcune considerazioni sulle implicazioni di ritardi improvvisi nelle comunicazioni del collegamento.
- Osservare tutte le norme per la prevenzione degli incidenti e le normative di sicurezza locali.[1]
- Prima della messa in servizio dell'apparecchiatura, controllare singolarmente e integralmente il funzionamento di ciascun controller.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

[1] Per ulteriori informazioni, fare riferimento a NEMA ICS 1.1 (ultima edizione), "Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control" e a NEMA ICS 7.1 (ultima edizione), "Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation, and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems" o alla pubblicazione equivalente valida nel proprio paese.

⚠ AVVERTENZA

INFORMAZIONI SULLO STATO DEL DISPOSITIVO NON VALIDE

Non utilizzare il CANopen Comm DTM per task di controllo o di monitoraggio con requisiti di tempo elevati poiché i dati trasferiti potrebbero non riflettere lo stato effettivo del dispositivo. La tecnologia FDT non è prevista a questo scopo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Commenti utente

Inviare eventuali commenti all'indirizzo e-mail techcomm@schneider-electric.com.

Requisiti hardware e software

1

Introduzione

Il CANopen Comm DTM è progettato per essere eseguito su vari sistemi operativi basati su Windows. Questo capitolo descrive i requisiti di sistema del computer e fornisce istruzioni per l'installazione e la rimozione del software.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Requisiti di sistema	14
Compatibilità	15
Installazione e rimozione del CANopen Comm DTM	16

Requisiti di sistema

Introduzione

In questa sezione sono elencati i requisiti hardware e software del CANopen Comm DTM.

Requisiti hardware

Per poter eseguire il CANopen Comm DTM il PC deve soddisfare i seguenti requisiti hardware:

Componente hardware	Minimo	Consigliato
Computer	Pentium 4 o equivalente	Core 2 Duo
RAM	1 GB	2 GB
Unità di sistema: spazio libero sul disco rigido	30 MB	
Unità di installazione: spazio libero sul disco rigido	30 MB	
Swap file	256 MB	512 MB
Risoluzione dello schermo	SVGA 800 x 600 a 256 colori	XGA true color 1024 x 768

Requisiti software

Il CANopen Comm DTM può essere eseguito sui seguenti sistemi operativi:

Sistema operativo	Edizione/Service Pack	Considerazioni particolari
Windows XP Professional	128 MB / SP3	Per installare il CANopen Comm DTM sono necessari i diritti di amministratore.
Windows 7 32 bit	–	
Windows 7 64 bit	–	
Windows Vista 32 bit	SP2	
Windows Vista 64 bit	SP2	

Il CANopen Comm DTM richiede il seguente software installato sul PC:

Software	Edizione	Considerazioni particolari
Microsoft.NET Framework	V2.0	–
Applicazione Frame FDT	FDT 1.2.1	Il CANopen Comm DTM richiede un Applicazione Frame FDT conforme allo standard FDT. Applicazione Frame FDT deve supportare Microsoft.NET Framework 2.0.

Compatibilità

Compatibilità FTD

Il CANopen Comm DTM è conforme alla specifica FDT V1.2.1. Questa specifica è basata sull'allegato versione V1.0 CANopen.

Per ulteriori informazioni sull'FDT, vedere il sito web *www.fdtgroup.org*.

Compatibilità CANopen

Il CANopen Comm DTM è conforme allo standard CiA Draft Standard Proposal 301.

Installazione e rimozione del CANopen Comm DTM

Informazioni generali

Per installare o rimuovere il CANopen Comm DTM sul computer occorre disporre dei diritti di accesso come amministratore.

Installazione

Per installare il CANopen Comm DTM sul computer, fare doppio clic sul file *setup.exe* e seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo.

Rimozione

Per rimuovere il CANopen Comm DTM dal computer, selezionare **Start** → **Impostazioni** →**Pannello di controllo** →**Installazione applicazioni**.

Descrizione funzionale

2

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
2.1	Descrizione funzionale	18
2.2	Interfacce hardware	20
2.3	Modelli di comunicazione	25

2.1 Descrizione funzionale

Descrizione funzionale

Panoramica

Il CANopen Comm DTM consente di stabilire un collegamento CANopen tra i seguenti dispositivi:

- un computer sul quale viene eseguito il CANopen Comm DTM in una Applicazione Frame FDT standard (conforme con la specifica FDT V1.2.1)
- qualsiasi dispositivo fornito con un DTM (Device Type Manager) dispositivo e che supporta il protocollo CANopen

Tipi di collegamento CANopen

Il collegamento CANopen può essere stabilito in vari modi:

- Utilizzando l'interfaccia USB-to-CAN compact di IXXAT o l'interfaccia PCAN-USB con PEAK-System per stabilire una connessione fisica direttamente a un dispositivo CANopen *(vedi pagina 25)* o a un bus CANopen a quei dispositivi slave CANopen che sono collegati a questo bus *(vedi pagina 26)*.
- Stabilendo un collegamento Ethernet a un dispositivo gateway (ad esempio un'isola Advantys o un controller M340) e, di conseguenza, ai dispositivi slave CANopen collegati a tale dispositivo gateway *(vedi pagina 27)*.

In combinazione con il CANopen Comm DTM 1.1 l'interfaccia IXXAT USB-to-CAN compact o l'interfaccia PEAK-System PCAN-USB agisce come un master CANopen (ad esempio, utilizzando i servizi SDO). Secondo lo standard CANopen, non è possibile eseguire contemporaneamente 2 master CANopen sullo stesso bus.

Il master CANopen primario, ad esempio, un controller o un dispositivo HMI in esecuzione.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Se deve essere stabilita una comunicazione con il CANopen Comm DTM procedere come di seguito:

- Accertarsi che non vi siano collegati dei dispositivi master al bus e che non siano in modalità Run.
- Scollegare tutti i dispositivi master CANopen.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Funzioni di comunicazione fornite dal CANopen Comm DTM

Il CANopen Comm DTM offre le seguenti funzioni:

- configurazione dei parametri di comunicazione (interfaccia USB CAN, velocità di trasmissione, indirizzo TCP/IP remoto)
- creazione del file di registro
- configurazione della procedura di scansione

Funzione di stampa

Il CANopen Comm DTM supporta la funzione di stampa secondo la specifica FDT V1.2.1.

Questo significa che quando viene eseguita la funzione di stampa per il CANopen Comm DTM in Applicazione Frame FDT vengono stampate le seguenti informazioni:

- i valori correnti dei parametri di comunicazione (velocità di trasmissione, timeout ecc.)
- i DTM collegati al CANopen Comm DTM, incluse le informazioni disponibili nella tabella degli indirizzi

2.2 Interfacce hardware

Panoramica

Per stabilire una connessione fisica tra il computer sul quale viene eseguito il CANopen Comm DTM e un dispositivo CANopen o un bus CANopen, è necessaria l'interfaccia USB-to-CAN compact fornita da IXXAT o l'interfaccia PCAN-USB con PEAK-System.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
IXXAT Interfaccia compatta USB-to-CAN	21
PEAK-System PCAN-USB Interfaccia	23

IXXAT Interfaccia compatta USB-to-CAN

Introduzione

In questa sezione sono soltanto elencati i dati tecnici di quest'interfaccia. Per maggiori informazioni, vedere il sito web di IXXAT all'indirizzo *www.ixxat.com/index_en.html*.

La seguente illustrazione mostra un'interfaccia IXXAT USB-to-CAN compact:

Configurazione master - slave

In combinazione con il CANopen Comm DTM 1.1, l'interfaccia IXXAT USB-to-CAN compact agisce come master CANopen (ad esempio utilizzando i servizi SDO). Lo standard CANopen non consente di eseguire contemporaneamente 2 master CANopen sullo stesso bus. Per questo motivo, non vi deve essere nessun dispositivo master collegato al bus in modalità di esecuzione se deve essere stabilita una comunicazione dal CANopen Comm DTM.

⚠ AVVERTENZA
FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA
Scollegare tutti i dispositivi master CANopen prima di stabilire una comunicazione con il CANopen Comm DTM tramite l'interfaccia USB-to-CAN compact.
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Dati tecnici

Dati tecnici dell'interfaccia IXXAT USB-to-CAN compact

Elemento	Specifica
Interfaccia bus PC	USB 2.0 (full speed)
Intervallo di indirizzi PC	plug & play
Interrupt	plug & play
Microcontroller	Infineon C161U, 24 MHz
Estensione memoria	128 kbyte RAM, 512 kbyte Flash
CAN Controller	Philips SJA 1000, 10 kBit/s...1 MBit/s
Interfaccia del bus CAN	ISO 11898-2 Connettore Sub D9 o connettore RJ45 secondo DS 102, disaccoppiamento galvanico come opzione
Alimentazione	Fornita dalla porta USB, tipo 250 mA.
Campo di temperatura	0...+50° C (+32...+122° F)
Certificazioni	CE, FCC, CSA/UL
Dimensioni	80 x 45 x 20 mm (3.15 x 1.77 x 0.79 in.)
Versione firmware	1.5

Driver

NOTA: Per poter utilizzare l'interfaccia IXXAT USB-to-CAN compact occorre prima aver installato il rispettivo driver. Il CANopen Comm DTM è stato testato con la versione driver V3.4.1.3080 del IXXAT USB-to-CAN compact.

PEAK-System PCAN-USB Interfaccia

Introduzione

In questa sezione sono soltanto elencati i dati tecnici di quest'interfaccia. Per maggiori informazioni, vedere il sito web di PEAK-System all'indirizzo *www.peak-system.com*.

La seguente illustrazione mostra un'interfaccia PEAK-System PCAN-USB:

Configurazione master - slave

In combinazione con il CANopen Comm DTM 1.1, l'interfaccia PEAK-System PCAN-USB agisce come master CANopen (ad esempio utilizzando i servizi SDO). Lo standard CANopen non consente di eseguire contemporaneamente 2 master CANopen sullo stesso bus. Per questo motivo, non vi deve essere nessun dispositivo master collegato al bus in modalità di esecuzione se deve essere stabilita una comunicazione dal CANopen Comm DTM.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Scollegare tutti i dispositivi master CANopen prima di stabilire una comunicazione con il CANopen Comm DTM tramite l'interfaccia PCAN-USB.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Dati tecnici

Dati tecnici dell'interfaccia PEAK-System PCAN-USB

Elemento	Specifica
Interfaccia bus PC	USB 1.1, compatibile con USB 2.0
Intervallo di indirizzi PC	plug & play
Interrupt	plug & play
CAN Controller	Controller NXPSJA1000 CAN, 16 MHz di frequenza di clock, velocità dati fino a 1 Mbit/s
Interfaccia del bus CAN	La connessione al bus CAN tramite connettore a 9 pin D-Sub, (in conformità alle CiA® 102), galvanicamente staccabile come un'opzione
Alimentazione	tensione di alimentazione USB
Campo di temperatura	da -40 a +85° C (-40...+185° F)

Driver

NOTA: Per poter utilizzare l'interfaccia PEAK-System PCAN-USB occorre prima aver installato il rispettivo driver. Il CANopen Comm DTM è stato testato con il pacchetto versione V3.8.2.10146 del PEAK-System PCAN-USB.

2.3 Modelli di comunicazione

Modelli di comunicazione

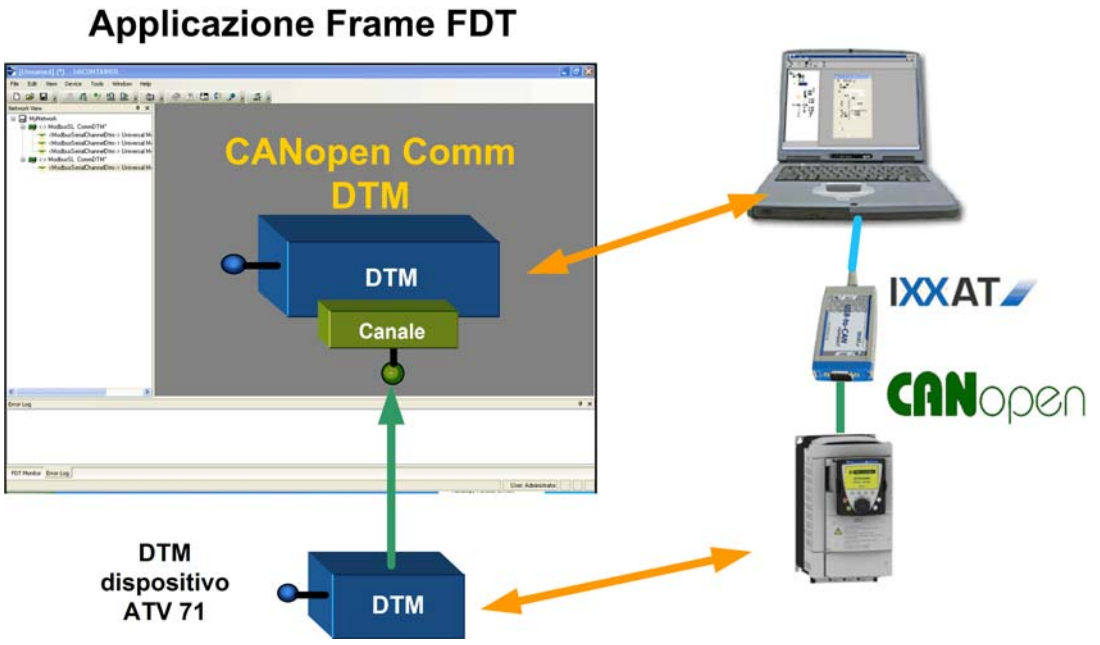
Introduzione

Questo capitolo descrive i modelli di comunicazione supportati dal CANopen Comm DTM.

Connessione diretta

Il CANopen Comm DTM può essere utilizzato per stabilire un collegamento CANopen diretto tra il PC e il dispositivo CANopen slave. Per stabilire questo collegamento fisico, è necessaria un'interfaccia USB CAN. Questa interfaccia agisce come master CANopen.

Il caso del collegamento diretto è illustrato nella seguente figura:

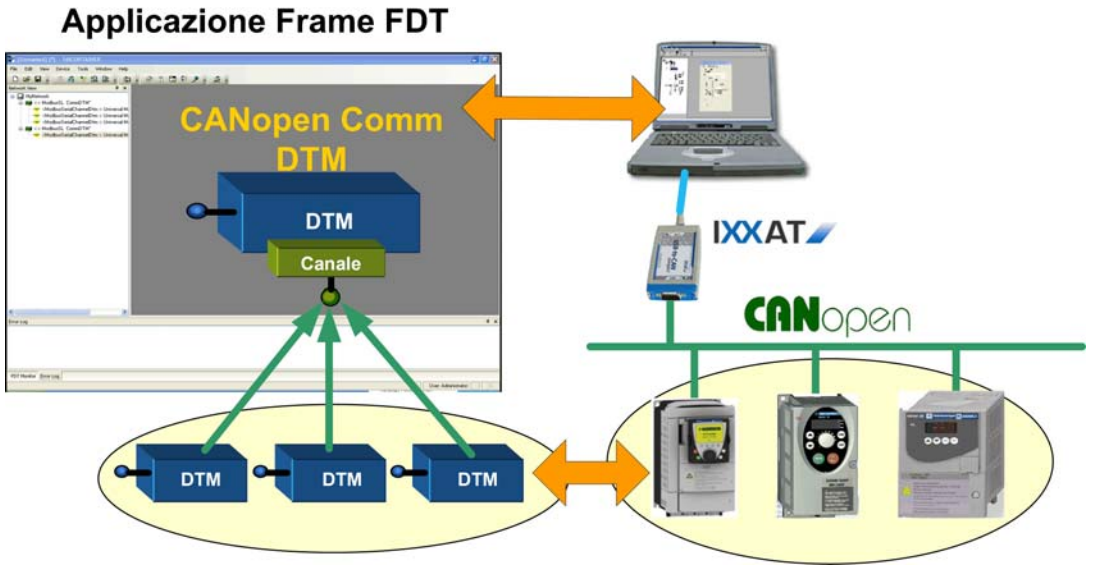


Collegamento tramite bus

Il CANopen Comm DTM può essere utilizzato per stabilire un collegamento CANopen tra un PC e un bus CANopen. Dopodiché sarà possibile stabilire collegamenti con ogni dispositivo slave CANopen collegato al bus.

Per poter stabilire il collegamento tra il PC e il bus CANopen, è necessaria l'interfaccia USB CAN. Questa interfaccia agisce come master CANopen.

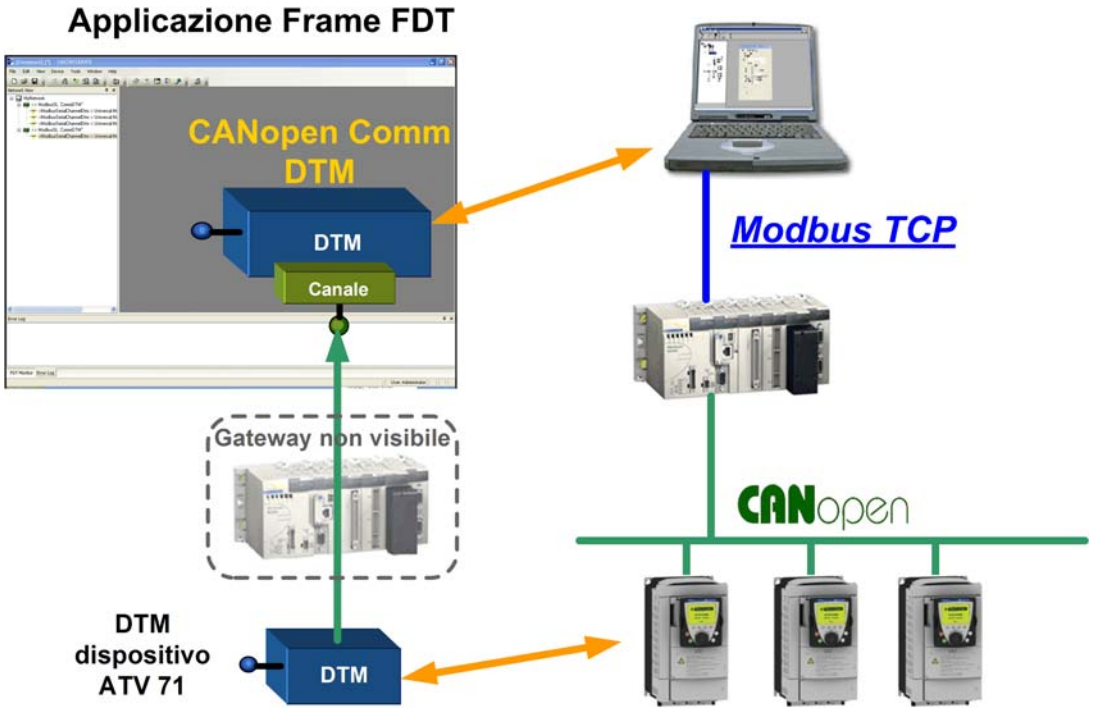
Il caso del collegamento tramite il bus è illustrato nella seguente figura:



Collegamento via gateway remoto

Il CANopen Comm DTM può essere utilizzato per stabilire un collegamento via Ethernet / Modbus TCP con i dispositivi CANopen tramite un dispositivo gateway. I dispositivi gateway (ad esempio, un'isola Advantys o un controller M340) agiscono come gateway tra Ethernet (specialmente Modbus TCP) e CANopen.

Il caso del collegamento via gateway remoto è illustrato nella seguente figura:



Configurazione

3

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Scheda Configurazione	30
Configurazione USB-to-CAN	32
Configurazione via gateway remoto	34
Tabella degli indirizzi	36
Configurazione scansione	40
Scheda Runtime	42
Scheda Registrazione	44

Scheda Configurazione

Introduzione

La scheda **Configurazione** del CANopen Comm DTM consente di selezionare il tipo di collegamento e di configurare i parametri di comunicazione generali.

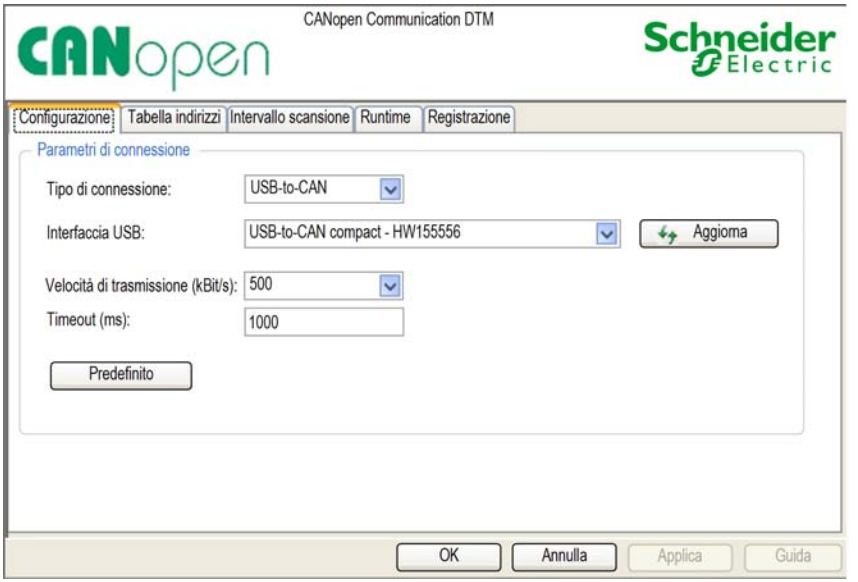
NOTA: Scollegare il CANopen Comm DTM prima di modificare i parametri di comunicazione.

Scheda Configurazione

Vi sono varie possibilità per accedere alla scheda **Configurazione** del CANopen Comm DTM:

- Nella vista della rete dell'Applicazione Frame FDT, fare doppio clic sull'icona CANopen Comm DTM.
- Nella vista della rete dell'Applicazione Frame FDT, fare clic con il pulsante destro sull'icona CANopen Comm DTM e selezionare il comando **Configurazione**.

La seguente figura mostra la scheda **Configurazione** della finestra di dialogo del CANopen Comm DTM con **USB-to-CAN** selezionato come **Tipo di connessione**:



Tipo di connessione

La casella di riepilogo **Tipo di connessione** consente di selezionare il tipo di connessione CANopen che verrà stabilita con il CANopen Comm DTM.

Sono disponibili i seguenti **Tipi di connessione**:

Tipo di connessione	Descrizione
USB-to-CAN	Selezionare questo valore per stabilire una connessione CANopen diretta con un dispositivo *(vedi pagina 25)* CANopen o con un bus *(vedi pagina 26)* CANopen. Questo tipo di connessione è disponibile solo per una selezione se USB CAN è collegato e se il rispettivo driver è installato sul PC in uso.
Gateway remoto	Selezionare questo valore per stabilire un collegamento remoto via Ethernet utilizzando un dispositivo gateway *(vedi pagina 27)*.

Le impostazioni da effettuare per i diversi tipi di connessione sono descritte nei successivi capitoli di questo documento.

Pulsanti

La seguente tabella contiene una descrizione dei pulsanti di configurazione generale disponibili nella scheda **Configurazione**, indipendentemente dal **Tipo di connessione** selezionato:

Pulsante	Descrizione
OK	Le impostazioni dei parametri vengono salvate e la finestra di dialogo CANopen Comm DTM viene chiusa. Le nuove impostazioni dei parametri diventeranno effettive alla successiva connessione.
Annulla	Le modifiche apportate ai parametri vengono annullate e la finestra di dialogo CANopen Comm DTM viene chiusa senza essere salvata. I valori originali diventeranno effettivi alla successiva connessione.
Applica	Le impostazioni dei parametri vengono salvate ma la finestra di dialogo CANopen Comm DTM resta aperta. Le nuove impostazioni dei parametri diventeranno effettive alla successiva connessione.
Guida	Viene visualizzata la guida in linea contestuale.
Predefinito	Vengono ripristinati i valori predefiniti per i parametri.

Configurazione USB-to-CAN

Panoramica

Questo capitolo descrive i parametri del CANopen Comm DTM per il collegamento diretto con un dispositivo CANopen o con un bus CANopen utilizzando un'interfaccia USB CAN.

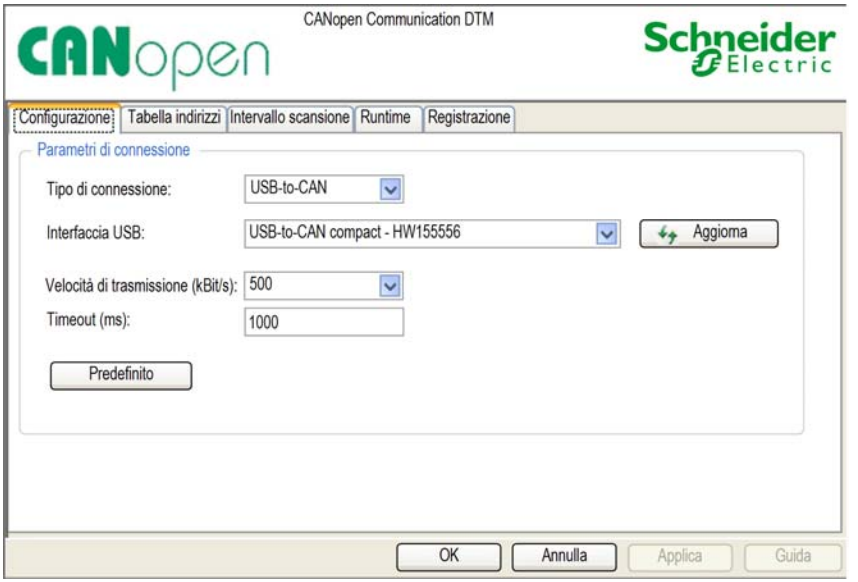
Prerequisiti

Per questo tipo di collegamento devono essere soddisfatti i seguenti prerequisiti:

- l'interfaccia USB CAN deve essere collegata al PC
- il driver dell'interfaccia USB CAN deve essere installato sul PC
- il parametro **Tipo di connessione** deve essere impostato al valore **USB-to-CAN**

Scheda Configurazione per il collegamento diretto

Nella seguente figura è illustrata la scheda **Configurazione** con il parametro **Tipo di connessione** impostato a **USB-to-CAN**:



Parametri per il collegamento diretto

La seguente tabella contiene una descrizione dei parametri di comunicazione per il collegamento diretto:

Parametro	Descrizione	Valore predefinito
Tipo di connessione	Per il collegamento diretto selezionare il valore **USB-to-CAN**.	Questo parametro viene impostato per default al valore **USB-to-CAN** se un'interfaccia USB CAN è collegata al PC e il rispettivo driver è installato. Altrimenti, per impostazione predefinita viene selezionato il valore **Gateway remoto**.
Interfaccia USB	Questo elenco include le interfacce USB CAN collegate al PC, differenziate tra loro dall'ID dispositivo. L'ID dispositivo è indicato sull'etichetta apposta sul dispositivo stesso.	–
Velocità di trasmissione (kBit/s)	Selezionare nell'elenco la velocità di trasmissione della rete CANopen adeguata per il dispositivo o i dispositivi slave collegati (10, 20, 50, 125, 250, 500, 800, 1000 kBit/s).	500 kBit/s
Timeout (ms)	Selezionare per il CANopen Comm DTM il tempo massimo di attesa di una risposta dal dispositivo CANopen slave.	1000 ms

Pulsanti per il collegamento diretto

Nella scheda **Configurazione** per il collegamento diretto è presente il pulsante **Aggiorna**. Fare clic su questo pulsante per aggiornare l'elenco delle **interfacce USB** con le interfacce USB CAN correntemente collegate.

Configurazione via gateway remoto

Panoramica

Questo capitolo descrive i parametri del CANopen Comm DTM per le connessioni remote tramite un dispositivo gateway *(vedi pagina 27)*.

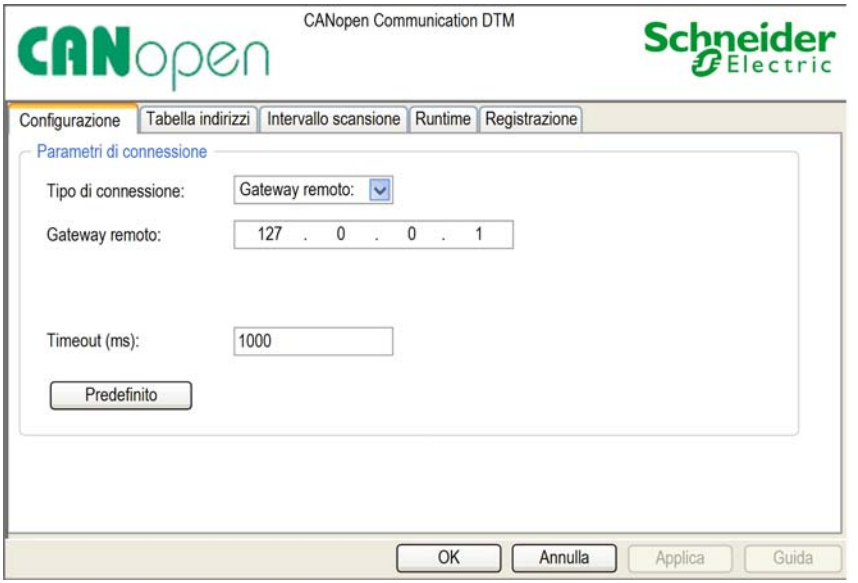
Dispositivi gateway

Il CANopen Comm DTM è stato testato con successo con i seguenti dispositivi gateway:

Dispositivo gateway	Versione firmware
STB NIP2311	V3.02(2)
M340	V2.4

Scheda Configurazione per il collegamento remoto

Nella seguente figura è illustrata la scheda **Configurazione** con il parametro **Tipo di connessione** impostato a **Gateway remoto**:



Parametri per il collegamento remoto

La seguente tabella contiene una descrizione dei parametri di comunicazione per il collegamento remoto:

Parametro	Descrizione	Valore predefinito
Tipo di connessione	Per i collegamenti remoti, selezionare il valore **Gateway remoto**.	Questo parametro è impostato per default al valore **Gateway remoto** se non vi è nessuna interfaccia USB CAN collegata al PC.
Gateway remoto	Specificare l'indirizzo IP del dispositivo utilizzato come gateway (ad esempio, un'isola Advantys o un controller M340).	127.0.0.1
Timeout (ms)	Selezionare per il CANopen Comm DTM il tempo massimo di attesa di una risposta dal dispositivo CANopen slave.	1000 ms

Tabella degli indirizzi

Panoramica

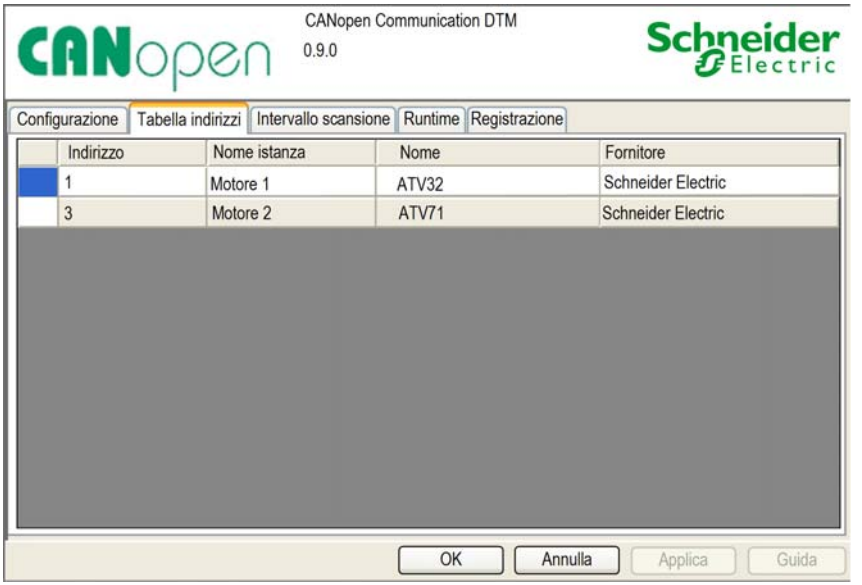
Questo capitolo descrive la **Tabella indirizzi** del CANopen Comm DTM che viene utilizzata per modificare gli indirizzi slave dei DTMs dispositivi collegati.

Tabella indirizzi

Aprire la scheda **Tabella indirizzi** nel seguente modo:

- Nella vista della rete dell'Applicazione Frame FDT, fare doppio clic sull'icona CANopen Comm DTM e selezionare la scheda **Tabella indirizzi**
- oppure fare un clic con il pulsante destro del mouse sull'icona CANopen Comm DTM nella vista della rete Applicazione Frame FDT, eseguire il comando **Configurazione**, e selezionare la scheda **Tabella indirizzi**.

La seguente figura mostra la scheda **Tabella indirizzi** del CANopen Comm DTM:



La scheda CANopen Comm DTM **Tabella indirizzi** fornisce le seguenti informazioni:

Parametro	Descrizione
Indirizzo	Indirizzo di destinazione del dispositivo hardware che deve essere configurato con il DTM collegato
Nome istanza	Nome dell'istanza DTM
Nome	Nome del DTM
Fornitore	Nome del fornitore del DTM

Modifica degli indirizzi slave

Per modificare un indirizzo slave, procedere nel seguente modo:

Passo	Azione
1	Fare clic sul campo **Indirizzo** del rispettivo dispositivo slave per renderlo modificabile.
2	Immettere il nuovo numero di indirizzo da assegnare a questo dispositivo slave.
3	Fare clic sul pulsante **OK** o **Applica** per salvare le modifiche e assegnare gli indirizzi modificati al DTMs dispositivo.

Pulsanti

La seguente tabella contiene una descrizione dei pulsanti disponibili nella scheda **Tabella indirizzi**:

Pulsante	Descrizione
OK	Gli indirizzi modificati vengono salvati e assegnati al DTMs dispositivo. La finestra di dialogo CANopen Comm DTM viene chiusa.
Annulla	Le modifiche apportate agli indirizzi vengono annullate e la finestra di dialogo CANopen Comm DTM viene chiusa senza essere salvata.
Applica	Gli indirizzi modificati vengono salvati e assegnati al DTMs dispositivo, ma la finestra di dialogo CANopen Comm DTM resta aperta.
Guida	Viene visualizzata la guida in linea contestuale.

Nella maggior parte degli Applicazione Frame FDT è possibile mantenere la configurazione di più dispositivi in parallelo.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

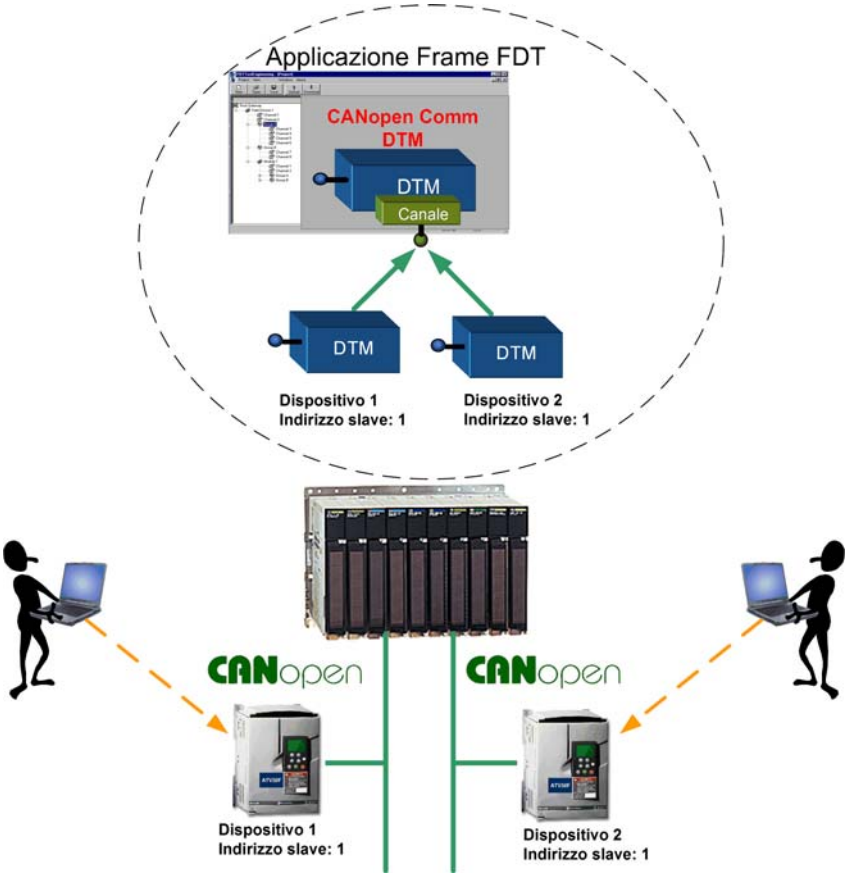
- Quando si assegnano gli indirizzi nella tabella indirizzi del CANopen Comm DTM, verificare che l'indirizzo del dispositivo di destinazione sia corretto.
- Prima di eseguire un task di messa in servizio con un DTM dispositivo, eseguire i test di funzionamento per accertarsi di essere collegati al dispositivo corretto.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Uso dello stesso indirizzo slave per diversi DTMs dispositivo

È possibile configurare lo stesso indirizzo slave per diversi DTMs dispositivo collegati alla stessa istanza del CANopen Comm DTM. In questo modo si può gestire il collegamento diretto con più dispositivi fisicamente situati in reti diverse nello stesso progetto. Naturalmente, però, non è possibile stabilire collegamenti simultanei con dispositivi che hanno lo stesso indirizzo slave.

Nella seguente figura è illustrato il caso dell'assegnazione dello stesso indirizzo slave a un DTMs dispositivo diverso:



Configurazione scansione

Introduzione

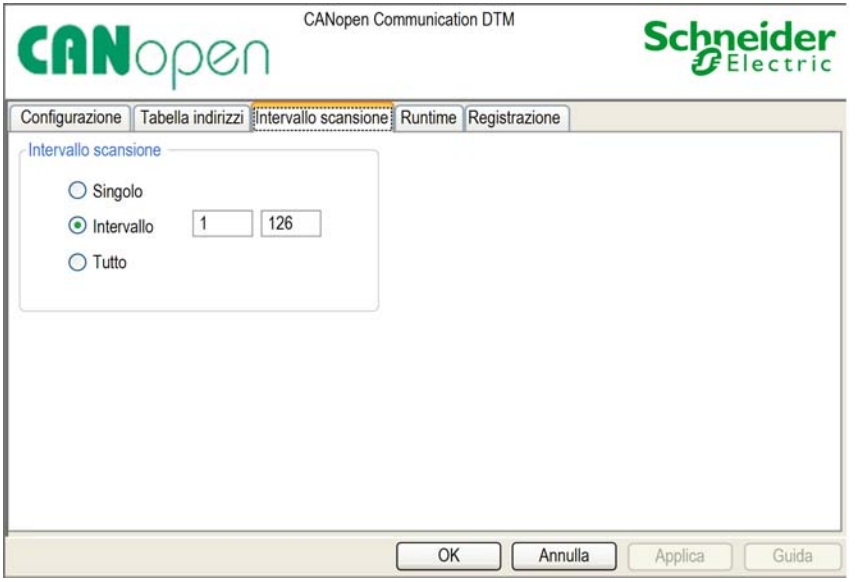
Il CANopen Comm DTM consente di specificare l'intervallo degli indirizzi CANopen slave da analizzare. La funzione di scansione è conforme alla specifica FDT V1.2.1. Questo capitolo descrive i parametri forniti dalla scheda **Intervallo scansione**.

Scheda Intervallo scansione

Aprire la scheda **Intervallo scansione** nel seguente modo:

- Nella vista della rete dell'Applicazione Frame FDT, fare doppio clic sull'icona CANopen Comm DTM e selezionare la scheda **Intervallo scansione**
- oppure fare un clic con il pulsante destro del mouse sull'icona CANopen Comm DTM nella vista della rete Applicazione Frame FDT, eseguire il comando **Configurazione**, e selezionare la scheda **Intervallo scansione**.

La seguente figura mostra la scheda **Intervallo scansione** del CANopen Comm DTM:



Parametri di scansione

La seguente tabella contiene una descrizione dei parametri di scansione:

Intervallo scansione	Descrizione	Valore predefinito
Singolo	Immettere un indirizzo slave da analizzare per un dispositivo slave specifico.	1
Intervallo	Specificare un intervallo di indirizzi slave che verranno analizzati per i dispositivi slave.	1-126
Tutto	Viene analizzato tutto l'intervallo di indirizzi (1-126) per i dispositivi slave.	–

Pulsanti

La seguente tabella contiene una descrizione dei pulsanti disponibili nella scheda **Intervallo scansione**:

Pulsante	Descrizione
OK	Le modifiche vengono salvate e verranno applicate alla successiva procedura di scansione. La finestra di dialogo CANopen Comm DTM viene chiusa.
Annulla	Le modifiche vengono annullate e la finestra di dialogo CANopen Comm DTM viene chiusa senza essere salvata.
Applica	Le modifiche vengono salvate e verranno applicate alla successiva procedura di scansione, ma la finestra di dialogo CANopen Comm DTM resta aperta.
Guida	Viene visualizzata la guida in linea contestuale.

Scheda Runtime

Panoramica

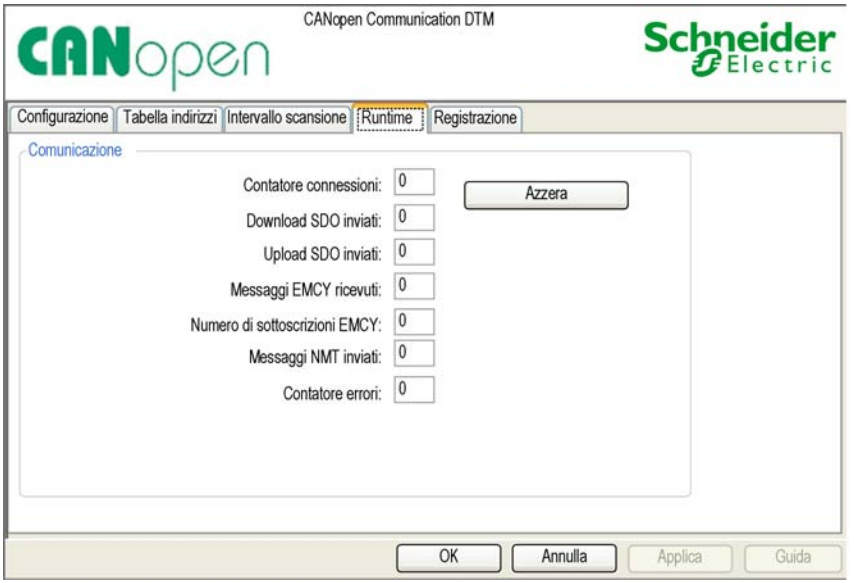
Questo capitolo descrive la scheda **Runtime** del CANopen Comm DTM che offre diversi tipi di informazioni di diagnostica sulle connessioni in atto.

Scheda Runtime

Aprire la scheda **Runtime** nel seguente modo:

- Nella vista della rete dell'Applicazione Frame FDT, fare doppio clic con il pulsante destro sull'icona CANopen Comm DTM e selezionare la scheda **Runtime**,
- oppure fare un clic con il pulsante destro del mouse sull'icona CANopen Comm DTM nella vista della rete Applicazione Frame FDT, eseguire il comando **Configurazione**, e selezionare la scheda **Runtime**.

La seguente figura mostra la scheda CANopen Comm DTM **Runtime**:



Informazioni sulla scheda Runtime

La scheda **Runtime** indica le seguenti informazioni di runtime, ovvero informazioni che riguardano l'esecuzione delle comunicazioni in corso:

Informazione	Descrizione
Contatore connessioni	numero di connessioni attive al CANopen Comm DTM
Download SDO inviati	numero di messaggi SDO (Service Data Object) inviati dal CANopen Comm DTM senza rilevare un errore
Upload SDO inviati	numero di messaggi SDO ricevuti dal CANopen Comm DTM senza rilevare un errore
Messaggi EMCY ricevuti	numero di messaggi EMCY (Emergency) ricevuti dal CANopen Comm DTM senza rilevare un errore
Numero di sottoscrizioni EMCY	numero di sottoscrizioni EMCY aggiunte al CANopen Comm DTM senza rilevare un errore
Messaggi NMT inviati	numero di messaggi NMT (Network Management) inviati dal CANopen Comm DTM senza rilevare un errore
Contatore errori	numero di errori rilevati dal CANopen Comm DTM

Pulsanti

La seguente tabella contiene una descrizione dei pulsanti disponibili nella scheda **Runtime**:

Pulsante	Descrizione
Azzera	Azzera tutte le informazioni di runtime visualizzate in questa scheda.
OK	Le impostazioni dei parametri vengono salvate e la finestra di dialogo CANopen Comm DTM viene chiusa. Le nuove impostazioni dei parametri diventeranno effettive alla successiva connessione.
Annulla	Le modifiche apportate ai parametri vengono annullate e la finestra di dialogo CANopen Comm DTM viene chiusa senza essere salvata. I valori originali diventeranno effettivi alla successiva connessione.
Applica	Le impostazioni dei parametri vengono salvate ma la finestra di dialogo CANopen Comm DTM resta aperta. Le nuove impostazioni dei parametri diventeranno effettive alla successiva connessione.
Guida	Viene visualizzata la guida in linea contestuale.

Scheda Registrazione

Panoramica

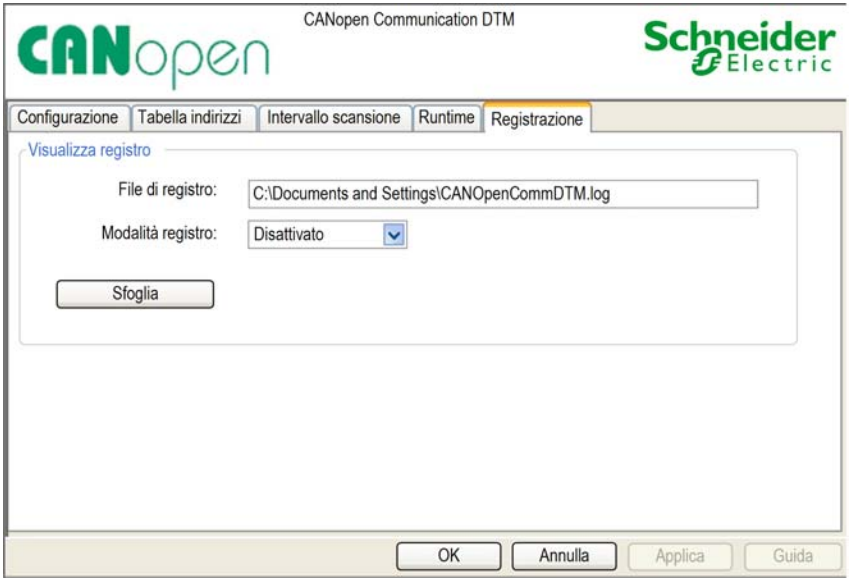
Questo capitolo descrive la scheda **Registrazione** del CANopen Comm DTM che consente di creare un file di registro e selezionare il tipo di informazione che saranno incluse nel file di registro.

Scheda Registrazione

Aprire la scheda **Registrazione** nel seguente modo:

- Nella vista della rete dell'Applicazione Frame FDT, fare doppio clic sull'icona CANopen Comm DTM e selezionare la scheda **Registrazione**,
- oppure fare un clic con il pulsante destro del mouse sull'icona CANopen Comm DTM nella vista della rete Applicazione Frame FDT, eseguire il comando **Configurazione**, e selezionare la scheda **Registrazione**.

La seguente figura mostra la scheda CANopen Comm DTM **Registrazione**:



Parametri di registrazione

La seguente tabella contiene la descrizione dei parametri di registrazione:

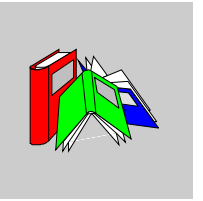
Parametro	Descrizione	Valore predefinito
File di registro	Immettere un percorso in una cartella dove verrà memorizzato il file di registro.	*C:\Documents and Settings\<username>\My Documents\CANopenCommDTM.log*
Modalità registro	Specificare se il file di registro verrà creato e il tipo di informazione che conterrà. • **Disattivato**: non verrà creato alcun file di registro • **Registrazione errori**: le informazioni sugli errori rilevati (errori rilevati di timeout, eccezioni CANopen) verranno scritte nel file di registro • **Registrazione completa**: le informazioni sugli errori rilevati nonché le informazioni relative ai servizi CANopen implementati verranno scritte nel file di registro	**Disattivato**

Pulsanti

La seguente tabella contiene una descrizione dei pulsanti disponibili nella scheda **Registrazione**:

Pulsante	Descrizione
Sfoglia	Apre il gestore file per specificare il percorso del file di registro.
OK	Le impostazioni dei parametri vengono salvate e la finestra di dialogo CANopen Comm DTM viene chiusa. Le nuove impostazioni dei parametri diventeranno effettive alla successiva connessione.
Annulla	Le modifiche apportate ai parametri vengono annullate e la finestra di dialogo CANopen Comm DTM viene chiusa senza essere salvata. I valori originali diventeranno effettivi alla successiva connessione.
Applica	Le impostazioni dei parametri vengono salvate ma la finestra di dialogo CANopen Comm DTM resta aperta. Le nuove impostazioni dei parametri diventeranno effettive alla successiva connessione.
Guida	Viene visualizzata la guida in linea contestuale.

Glossario



D

DTM

Un DTM (Device Type Manager) è un tipo di device driver, che viene fornito dal costruttore del dispositivo di campo. Il DTM contiene le informazioni specifiche al dispositivo e dispone di un'interfaccia grafica per l'utente. Il DTM può essere utilizzato per eseguire tutti i task di monitoraggio e di configurazione sul dispositivo specifico. Un DTM non è un'applicazione standalone. Richiede sempre un'applicazione Applicazione Frame FDT per funzionare.

DTM del dispositivo

Un DTM di dispositivo permette all'utente di eseguire la messa in servizio, la configurazione e i task di ingegnerizzazione per un tipo specifico di dispositivo. Il DTM di dispositivo rappresenta un dispositivo di campo normale che utilizza un canale di comunicazione per comunicare con il relativo dispositivo di campo.

DTM di comunicazione

Come definito nelle specifiche FDT, il DTM di comunicazione rappresenta un dispositivo che offre capacità di comunicazione attraverso dei canali di comunicazione (nel senso dell'FDT) per i DTMs collegati, ma che non richiede nessuna capacità di comunicazione da un DTM principale.

In base a questa definizione, il DTM di comunicazione è il tipo di DTM che stabilisce il collegamento per la comunicazione con l'interfaccia hardware sul PC (ad esempio, una porta COM), la quale può essere utilizzata per accedere ai bus collegati e per lo scambio di dati tra i DTMs del dispositivo e i dispositivi hardware associati.

E

EMCY

Messaggi di emergenza

F

FDT

La tecnologia FDT (Field Device Tool) standardizza l'interfaccia di comunicazione tra i dispositivi di campo e i sistemi (*www.fdtgroup.org*).

G

gateway

un programma o dispositivo hardware che permette di fare passare dati tra le reti

N

NMT

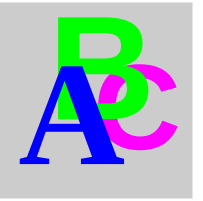
Network Management (gestione della rete)

S

SDO

Service Data Object (oggetto dati di servizio)

Indice analitico



A

Assegnazione degli indirizzi, *36*

C

CiA Draft Standard Proposal 301, *15*
Collegamento diretto, *33*
Configurazione file di registro, *44*

F

FDT Specification V1.2.1, *15*

G

Gateway remoto
- configurazione, *34*
- tipo di collegamento, *27*

I

Indirizzi slave, *36*

R

Requisiti
- hardware, *14*
- software, *14*

S

Specifiche, *15*
stampa, *19*
standard, *15*

U

USB CAN
- interfaccia hardware, *23*
- tipi di connessione, *25*

USB-to-CAN
- configurazione, *32*

USB-to-CAN compatta
- interfaccia hardware, *21*